

## **ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕКОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Гребенщиков А.В., Невский А.В.**

Томский государственный архитектурно-строительный университет

E-mail: grebenshikov\_andrei\_1993@mail.ru

Научный руководитель: Балдин И.В.,

к.т.н., доцент Томского государственного архитектурно-строительного  
университета, г.Томск

На сегодняшний день существует большое количество строительных конструкций, срок эксплуатации которых подходит к концу. Традиционным методом восстановления эксплуатационной пригодности таких конструкций является их усиление. Монтаж систем усиления из железобетона или стали является трудоемким и приводит к значительному увеличению размеров поперечного сечения усиливаемой конструкции. Элементы такого усиления имеют низкую коррозионную стойкость и повышенный вес. Однако, указанные недостатки возможно избежать при помощи использования современной системы внешнего углекомпозитного армирования.

Проведены экспериментальные исследования прочностных и деформационных свойств бетона, усиленного системой внешнего углекомпозитного армирования [1]. Согласно программе исследований были изготовлены и испытаны статической сжимающей нагрузкой 6 бетонных призм двух серии: без усиления и усиленные внешним углекомпозитным армированием. Нагрузка и продольные деформации измерялись датчиками прессы и тензорезисторами, установленными на поверхность бетона, а также на углекомпозит.

Результаты исследований показали, что внешнее углекомпозитное армирование позволяет увеличить предел прочности бетона при сжатии в осевом направлении и повысить его предельную сжимаемость. Сопоставление экспериментальных данных с результатами инженерного расчета, проведенных по [2], показало допустимое расхождение по несущей способности в сторону запаса прочности.

### **Литература**

1. Невский А.В. и др. Сборник докладов XIII Международной конференции студентов и молодых учёных «Перспективы развития фундаментальных наук», Томск, 2016, 163–165.
2. СП 164.1325800.2014. Усиление железобетонных конструкций композитными материалами.